

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-009142

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

H01L 21/68

(21)Application number : 2000-184605

(71)Applicant : SHIN ETSU POLYMER CO LTD

(22)Date of filing : 20.06.2000

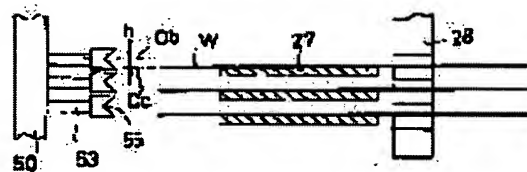
(72)Inventor : NAKAYAMA TAKAYUKI
FUJIMORI YOSHIAKI

(54) SUBSTRATE STORING CONTAINER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a substrate storing container which does not cause abrasion between a substrate and a supporting part and thus the substrate is not contaminated when the substrate is conveyed in a state that it is stored in a container main body and an opening part is closed with a cover body.

SOLUTION: This substrate storing container has the container main body that has an opening part and where the substrate supporting part which supports one or more substrates horizontally is provided on an inner wall facing each other, and the cover body by which the opening part is closed so as to be sealed and whose inside is equipped with a retainer 50 abutting to the end face of the substrate. When having closed the opening part of the container main body with the cover body, the container is constituted so that a center location Ob in a height direction of each abutting groove abutting to the end face of the substrate of the retainer 50 is located above a center location Oa in a height direction of each of substrates located on the substrate supporting part 27 of the container main body, and thus, when having stored the substrate W, it is held in a state that one part of the substrate floats from the substrate supporting part 27.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-9142
(P2002-9142A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl.⁷
H 0 1 L 21/68

識別記号

F I
H 0 1 L 21/68

テーマコード(参考)
T 5 F 0 3 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-184605(P2000-184605)

(22) 出願日 平成12年6月20日 (2000.6.20)

(71) 出願人 000190116

信越ポリマー株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目3番5号

(72) 発明者 中山 孝行

新潟県糸魚川市大字大和川715 新潟ポリ
マー株式会社内

(72) 発明者 藤森 義昭

新潟県糸魚川市大字大和川715 新潟ポリ
マー株式会社内

(74) 代理人 100097021

弁理士 藤井 紘一 (外1名)

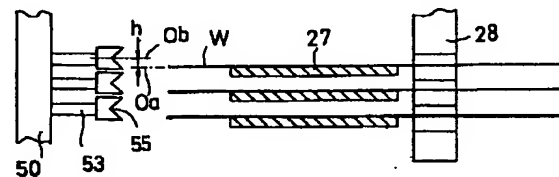
Fターム(参考) 5F031 CA02 CA05 CA07 DA08 EA02
EA10 EA11 EA14 PA26

(54) 【発明の名称】 基板収納容器

(57) 【要約】

【課題】 容器本体に基板を収納し開口部を蓋体で閉鎖し搬送されるときに基板と支持部との間に摩擦を生じることがなく、基板を汚染させることのない基板収納容器を提供すること。

【解決手段】 開口部を有し、相対向する内壁に1又は複数枚の基板を水平に支持する基板支持部が設けられた容器本体と、前記開口部をシール可能に閉鎖し、その内面に基板の端面に当接するリテーナ50が取り付けられた蓋体とを有する基板収納容器であって、前記蓋体で容器本体の開口部を閉鎖したときに、前記リテーナ50の基板端面と当接するそれぞれの当接溝の高さ方向の中心位置Obが、容器本体の基板支持部27上に位置するそれぞれの基板の高さ方向の中心位置Oaより上方に位置するように構成し、基板Wを収納した際に基板の一部を基板支持部27から浮かせて保持するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 開口部を有し、相対向する内壁に1又は複数枚の基板を水平に支持する基板支持部が設けられた容器本体と、前記開口部をシール可能に閉鎖し、その内面に基板の端面に当接するリテーナが取り付けられた蓋体とを有する基板収納容器であって、前記蓋体で容器本体の開口部を閉鎖したときに、前記リテーナの基板端面と当接するそれぞれの当接溝の高さ方向の中心位置が、容器本体の基板支持部上に位置するそれぞれの基板の高さ方向の中心位置より上方に位置するように構成し、基板を収納した際に基板の一部を基板支持部から浮かせて保持するようにしたことを特徴とする基板収納容器。

【請求項2】 前記リテーナは、蓋体内面に取り付け可能な係止部を有するベース部材と、基板のそれぞれと当接するようにベース部材の向き合う側壁から延びる1又は複数列の弾性片とを有するとともに、前記弾性片の先端には相対する基板に向かって徐々に広がる傾斜面と、基板と当接する当接溝が形成されていることを特徴とする請求項1記載の基板収納容器。

【請求項3】 前記容器本体は、基板支持部の終端より奥側に基板を保持するリアサポートを有し、前記リテーナの基板と当接する部分とリアサポートとの間で基板を挟持し、基板の一部を前記基板支持部から浮かせて保持するようにしたことを特徴とする請求項1記載の基板収納容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内部に半導体ウェーハ（以下ウェーハと略称する）やマスクガラス、液晶セルあるいは、記録媒体などの基板を収納し、基板の輸送と、基板を加工・処理する加工装置に対する位置決めや加工装置間の搬送及び又は貯蔵に使用される基板収納容器に関し、より詳しくは、基板収納容器のリテーナによる基板の保持構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】半導体の製造に関わるウェーハやマスクガラス等の基板は、半導体デバイスの激しい価格競争に伴い、基板の歩留向上によるコストダウンを目的として、基板の口径の大型化（例えば300mmないし400mm以上）が急ピッチで進められてきている。同時に、半導体回路は、益々微細化が進められていて、DRAMのデザインルール（加工最小線幅）も0.25μmから0.18μmへと移行しつつあり、基板の加工が行われる工場はもとより、基板の運搬時に使用される容器に関しても益々高度にクリーンである状態が要求されてきている。基板の加工装置は、外界とは隔離された局所環境（ミニエンバイロメント）の中に設けられ、該局所環境は、基板に電子回路配線を作成するための各種処理を高収率で行うために高度にクリーン化する必要がある

（米国連邦規格（Federal standard 209E）のクリーン度が1以下、必要に応じて0.01レベル）。しかしながら、半導体生産工場全体をこうした高度なクリーン環境に保つには、技術的な困難さと共に、莫大な投資が必要であると予測されていた。

【0003】そこで、基板の加工に必要な局所だけを高度にクリーンな環境とし、基板をこうしてできた幾つかのクリーンな環境間を、密閉された基板収納容器に基板を収納して搬送する方法が提案されている。さらに、収納された基板を汚染させることなく自動搬送可能で、しかも、加工装置に直接アクセス可能な基板収納容器の開発が進められている。こうした局所環境を複数形成してそれらの中で、基板に微細加工を行い、歩留まり向上させようと言う考えが近年主流になりつつある。

【0004】基板の搬送や保管、あるいは加工装置への位置決めに使われる基板収納容器60は、例をあげると、図10の分解斜視図に示すように、複数枚の基板を整列収納する容器本体61と、該容器本体61の開口部62をシール可能に閉鎖する蓋体63とからなる。容器本体61の相対する内壁には、基板を水平に支持するための一対の基板支持部64が相対して組み付けられており、容器本体61の底部には加工装置へ載置し位置決めするための逆V字状の突起65a（以下Vグループと称す）と基板収納容器を加工装置に固定するための貫通穴65b（以下リテイニングフューチャーと称す）を有するボトムプレート65が取り付けられている。

【0005】また、容器本体61と蓋体63との間には、シール用ガスケット66が挟持され、基板収納容器60を密封状態に保つことに使われている。また、蓋体63には、外部から操作可能な係止爪67が内包されたラッチ機構68によって容器本体61の開口部62をシール可能に閉鎖している。蓋体63の内面には、基板の端面に当接するリテーナ75（図11の縦断面図参照）が取り付けられており、該リテーナ75は、蓋体63内面に取り付け可能な係止部を有する棒状のベース部材と、基板のそれぞれと当接するようにベース部材の向き合う側壁から延びる1又は複数列の弾性片76とを有するとともに、前記弾性片の先端には相対する基板に向かって徐々に広がる傾斜面と、基板と当接する当接溝77が形成されている。

【0006】そして、局所環境内にある加工装置には、外界から搬送されてくる上記のような基板収納容器60を接続し、基板収納容器60から、内部に収納した基板を加工装置内部にロードしたり、加工装置から基板収納容器にアンロードしたりするための、アクセス部が設けられている。該アクセス部には、基板収納容器を搭載し、位置決めと加工装置への接続操作を行うロードポートと、基板収納容器60の蓋体63と対向する位置に配置されて蓋体の開閉を行う蓋体開閉装置とが備えられている。

【0007】前記ロードポートの表面には、先端が球面状をした複数本の位置決めピンと基板収納容器のボトムプレート中央部の貫通孔に挿入されてリテーニングフューチャーを固定する固定部材が設けられている。複数の位置決めピンは、基板収納容器の底部に配設されたVグループと当接して基板収納容器を自動求心させて所定の位置に精度良く位置決めして、固定部材を使って基板収納容器を加工装置に固定する。その後、前記基板収納容器の搭載部分である位置決めユニットを前進させて基板収納容器を並行移動させ、蓋体開閉装置のカバー部材に蓋体をシール可能に当接させる。

【0008】蓋体開閉装置は、通常前記ロードポートの基板搭載面と垂直な壁部である接続面を有し、前記接続面は外部環境に有る基板収納容器から基板を加工装置内に移し替えるための開口部を有している。通常この開口部はカバー部材にてシールされていて、内部の環境が外界に浮遊するパーティクルの侵入により汚染されることを防いでいる。カバー部材は、基板収納容器の蓋体を位置決めして保持し、蓋体の内部に収納されたラッチ機構の解錠と施錠を行う、ラッチ機構の操作装置を有している。

【0009】上記ミニエンバイロメントの環境において、基板を処理・加工する場合には、まず、位置決めされた基板収納容器がロードポートの開口部のシールゾーンに設けられたカバー部材に当接するまで前進させ、蓋体外周をシール可能に覆う。そして、前記カバー部材の内面には、一対のレジストレーションピンと呼ばれる位置決めピンと、ラッチ機構の操作装置に接続された一対の回転可能な操作キーが配置されているとともに、蓋体を真空吸着する吸着部が適宜設けられている。一方、図10示すように、蓋体63には、ラッチキーを挿嵌するキー溝69と、位置決めピンに係合する一対の円形の位置決め凹部（図示せず、通常蓋体の中心点を通る斜線上に中心点を対称に配置されている。）が形成されている。

【0010】こうして位置決めピンによる基板収納容器60の正面の位置決めがなされた後、蓋体63のキー溝69に挿嵌された操作キーが回転して容器本体61と蓋体63のラッチ機構が解除されて容器本体61の開口部内周に設けられた係止凹部70から係止爪67が外れ、蓋体63が取り外し可能な状態となる。次に、蓋体63がカバー部材に保持されたまま、一緒に後退並びに下降して容器本体61と分離され、容器本体61の開口部62が加工装置の内部と連通する。この時、容器本体61の開口部62の周縁部は蓋体開閉装置壁部のシール領域によってシールされているので、外環境に浮遊する汚染物が内部に入り込むことはない。このようにして、蓋体63が取り外され容器本体61の開口部62が加工装置と連通したら、基板は基板収納容器60の内部から加工装置にローディングされて取り込まれ、その後、各種の

処理加工される。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】このように、基板の加工処理をミニエンバイロメントの環境下で行えるようにしているのであるが、従来の基板収納容器の場合、容器本体の基板支持部に基板を収納し、蓋体で開口部を閉鎖するときに、蓋体内面に取り付けられるリテーナの弾性片が、基板の周端と当接しこれを押し込むようにして、基板の前後方向の位置合わせを行い、基板が支持部と面接触した状態で、支持部終端のストッパー部又はリアサポートとの間で基板を挟持するだけなので、基板収納容器を搬送するときに、基板が搬送中の振動等により基板支持部上で擦られることとなり、摩耗粉等のパーティクルの発生が懸念されていた。

【0012】本発明は上記した問題に鑑みなされたもので、SEM I規格で標準化された基板収納容器であって、容器本体に基板を収納し開口部を蓋体で閉鎖し搬送されるときに基板と支持部との間に摩耗を生じることがなく、基板を汚染させることのない基板収納容器を提供することを課題とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述課題を解決するために、本発明は次のような手段を採用した。請求項1の基板収納容器は、開口部を有し、相対向する内壁に1又は複数枚の基板を水平に支持する基板支持部が設けられた容器本体と、前記開口部をシール可能に閉鎖し、その内面に基板の端面に当接するリテーナが取り付けられた蓋体とを有する基板収納容器であって、前記蓋体で容器本体の開口部を閉鎖したときに、前記リテーナの基板端面と当接するそれぞれの当接溝の高さ方向の中心位置が、容器本体の基板支持部に位置するそれぞれの基板の高さ方向の中心位置より上方に位置するように構成し、基板を収納した際に基板の一部を基板支持部から浮かせて保持するようにしたことを特徴としている。

【0014】請求項2の基板収納容器は、請求項1の発明において、リテーナは、蓋体内面に取り付け可能な係止部を有する棒状のベース部材と、基板のそれぞれと当接するようにベース部材の向き合う側壁から延びる1又は複数列の弾性片とを有するとともに、前記弾性片の先端には相対する基板に向かって徐々に広がる傾斜面と、基板と当接する当接溝が形成されていることを特徴としている。

【0015】すなわち、リテーナの基板と当接する弾性片の先端にV字状の当接溝を形成し、前記当接溝の高さ方向の中心位置が、支持部に収容された基板のそれぞれの高さ方向の中心位置よりも0.3mm～3mm高く、好ましくは0.5mm～2mm高くなるようにした。

【0016】このようにリテーナを支持部に収容された基板の高さ方向の中心位置に対して、0.3mm～3mm高くなるように取り付けすることで、蓋体を閉鎖すると

きに、基板はリテーナのV溝に持ち上げられて当接し、基板収納容器の搬送時に、支持部上で基板が擦れて摩擦粉が発生することを低減できるので、基板を汚染する恐れも無くなる。

【0017】さらに、請求項3の基板収納容器は、請求項1の発明において、容器本体は、基板支持部の終端より奥側に基板を保持するリアサポートを有し、前記リテーナの基板と当接する部分とリアサポートとの間で基板を挟持し、基板の一部を前記基板支持部から浮かせて保持するようにしたことを特徴としている。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は、基板収納容器の側面図、図2は蓋体の背面図、図3は図1のA-A線による断面図、図4は図3のB-B線による断面図で蓋体を外した状態を示し、図4は図3のB-B線による断面図である。基板収納容器10は、図1に示すように、前面に開口部20aを有する略立方形をした容器本体20と、前記開口部20aをシール可能に閉鎖する蓋体30と、容器本体20と蓋体30を密封状態で閉鎖するためのガスケット40と、基板Wを保持するために、蓋体30内面に取り付けられたリテーナ50とを有する。さらに、基板収納容器10を搬送するための部品として、容器本体20の天面に着脱自在に取り付けられるロボティックフランジ21や、一对のサイドレール22と一对のマニュアルハンドル23並びに底部に設けられる一对のボトムレール24及び容器本体20の下面に配置されたボトムプレート25とが備えられている。なお、容器本体20の背面には、収納する基板を外部から確認可能な透明部材によって形成された窓部26を設けることが好ましい。

【0019】容器本体20とロボティックフランジ21とサイドレール22及びボトムプレート25などは、十分な剛性と強度を有するポリカーボネートや、アクリル樹脂、PEEK等の熱可塑性樹脂、又はこれらをベース樹脂として用い、ベース樹脂と導電性樹脂とのアロイ化技術や炭素繊維や金属繊維などの導電性添加物を添加して帯電防止性能が付与された熱可塑性樹脂などから形成される。あるいは、熱可塑性樹脂に導電性ポリマーの皮膜を塗布したり、コーティングしたりして導電性を付与しても良い。

【0020】また、容器本体20の開口部20aの内周には、蓋体30を係止するための係止凹部が複数個設けられていて、開口部20aの外周部は、全周に渡ってフランジ部20bが形成されている。さらに、容器本体20の相対向する内壁には、図3に示すような、容器本体20の両側壁のそれぞれと一体に複数枚の基板Wを一定間隔で隔離させてこれを水平に収納するための基板支持部27が棚状に形成されている。また、前記基板支持部27の奥側には、挿入される基板のストッパーとなるリ

アポート28が容器本体20と一体又は別部品として設けられている。なお、リアサポート28の基板との当接面には、V字状又はU字状の傾斜面が設けられていることが好ましい。

【0021】本実施形態の基板収納容器に使用されるリテーナ50は、図2に示すように、矩形をした枠状のベース部材52とベース部材の左右の側壁から基板と対向する方向に斜めに延びる複数対の弾性片53とからなる。弾性片53は、幅方向が櫛状に分岐され左右対称に整列された板バネ構造をしている。ベース部材52の外表面には、切り欠き又は、突片等とからなる係止部54が形成され、これらと係合するように蓋体30の裏面に設けられた突片又は、切り欠き等とからなる係止部（図示せず）と嵌合し、着脱自在に取り付けられる。

【0022】前記リテーナ50の弾性片53は、ベース部材52の左右の側壁から基板に向かって斜めに延伸するように形成されている。弾性片53の先端は当接溝55となるV字状の凹部が形成されていて、基板収納容器10の搬送時に基板Wが動いて汚染されたり、破損しないように基板Wを適切な握み力で保持している。前記弾性片53の当接溝55は基板Wを誘導する傾斜面を有し、凹部の断面がV字またはU字状に形成されている。この傾斜面は、基板との当接位置が寸法バラツキや基板の握み等で変位する場合であっても、基板と当接可能となるような誘導部として形成される。これにより、容器本体20の基板支持部27に載置された基板Wは、最初に傾斜面と接触し基板Wが押し込まれるにつれて徐々に当接溝55の中心位置に導かれて保持される。本実施形態では、弾性片の先端部が自由端となる片持ち梁構造をしている場合を示したが、何らこれに限定されるものではなく、弾性片が両持ち梁構造であっても良いことはいふまでもない。こうしたリテーナ50は、ポリエーテルエーテルケトン樹脂やポリカーボネート樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエーテルイミド（PEI）、各種熱可塑性エラストマー（TPO、TPEE等）の合成樹脂から形成される。

【0023】図4は、本実施形態の基板収納容器10の容器本体20の開口部20aを通して基板Wを収納し、そこに蓋体30を取り付けようとする状態を表しているものであり、この状態では、基板Wは容器本体20の基板支持部27に水平に載置されている。また、容器本体20の開口部20aから見て奥側の部分には、基板Wの収納方向のストッパーとなるリアサポート28が形成されている。なお、リアサポート28は、図3に示すように、容器本体20と一体に形成しても良いし、図8、9に示すように別部品として形成して、リテーナ50と対向するように開口部20aの奥側に設置しても良い。こうしたリアサポート28はリテーナ50と同様に、ポリエステル系やポリオレフィン系等の各種の熱可塑性エラストマーや、ポリエチレン、ポリプロピレン等の熱可塑

性樹脂から形成される。好ましくは、リテーナ50よりも弾性変形が小さくなるような形状及び材質から構成するのが望ましい。また、リアサポート28の基板Wへの当接面は、垂直面状や傾斜面状に形成できるが、断面がV字やU字状をしていることが好ましい。

【0024】図5は、蓋体30で容器本体20の開口部20aを閉鎖した状態を表しており、このとき収納されている基板Wは、リテーナ50のV字状の当接溝55の傾斜に沿って先端部が徐々に持ち上げられていき、蓋体30が容器本体20に係止されたときには、基板Wは一端がリテーナ50の当接溝55によって上方に持ち上げられて支持され、他端がリアサポート28によって保持されるので、基板Wは基板支持部27から浮きあがり基板支持部27と面接触しないように支持されるようになる。この状態をより解りやすく説明するために、基板Wとリテーナ50の当接溝55と基板支持部27とを模式的に拡大したのが図6、図7である。これらは、リテーナ50の当接溝55が基板Wの一端を基板支持部27から持ち上げて保持している状態を示している。

【0025】リテーナ50の当接溝55の高さ方向の中心線（中心位置）Obのそれぞれは、図6に示すように、容器本体20の基板支持部27に搭載されリテーナ50と相対するそれぞれの基板Wの支持部上での高さ方向の中心線（中心位置）Oaに対して、 $h = 0.3\text{mm} \sim 3\text{mm}$ 上方に位置するように取り付けられている。好ましくは $0.5\text{mm} \sim 2\text{mm}$ に設定される。このように、リテーナ50の当接溝55の高さ方向の中心位置を、容器本体20の基板支持部27上の基板Wの中心位置よりも上方に位置させているので、蓋体30を容器本体20に取り付け基板収納容器10を搬送するときに、リテーナ50の当接溝55の傾斜面が基板Wを徐々に持ち上げて当接溝55の中心部で保持するようになるので、基板収納容器10の搬送時に基板Wの裏面の一部分が基板支持部から浮き上がり、接触面積を減らしているため、基板と基板支持部27の擦れがほとんど無く、摩耗粉の発生を著しく低減でき、基板の汚染を防止できる。

【0026】図8と図9は、本発明に係る基板収納容器の他の実施形態を示している。なお、図8は基板収納容器10'の横断面図、図9は容器本体20'の正面図である。ここでは、基板Wの基板支持部27'を別部材として形成し、容器本体20に取り付け、さらに容器本体20に1対のリアサポート28'を、蓋体30内面に取り付けられるリテーナ50と相対向するように取り付けただのものである。この場合も、前記実施形態と同様にリテーナ50によって、基板Wを基板支持部27'から持ち上げてリアサポート28'との間で挟持することができるので、同様の効果が得られる。

【0027】なお、いずれの場合でも、蓋体30の側面全周にはシール用のガスケット40が取り付けられてい

る。ガスケット40は、各種の熱可塑性エラストマーやフッ素ゴム、EPDM、EPM、NBR、IRなどから形成される。ガスケット40の原材料は、シール性能から形状、硬度にあわせて適宜選択し、また、加熱時のガス発生量が少ないフッ素ゴムを主材料としたものをもっとも望ましい。また、蓋体30には、従来例で示したと同様のラッチ機構が内蔵されているが、これに限らず蓋体30あるいは容器本体20の外表面部に設けられる係止フック部材と、容器本体と蓋体に設けられる係止部材とを用いて係止させる構造であっても良い。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の基板収納容器によれば、蓋体に取り付けられたリテーナの基板との当接するV溝の中心高さが、容器本体の基板支持部上の基板よりも上方になるように取り付け高さが設定されているので、基板と当接するときに基板の一端を持ち上げながら奥側に押し込んで保持するので、基板収納容器を搬送したり保管したりするときに基板と基板支持部面との擦れがほとんどなく、摩耗粉の発生が防止できるので、基板を汚染させることがない。また、基板収納容器の搬送時でもリテーナとリアサポートによって基板の一部を基板支持部から浮かせて支持しているので、面接触させて支持する場合に比べて基板の擦れによる汚染を現象させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る基板収納容器の実施の形態の分解側面図である。

【図2】リテーナを取り付けた蓋体の実施の形態の背面図である。

【図3】図1に示す基板収納容器のA-A線による断面図である。

【図4】図3に示す基板収納容器の蓋体取り外し状態のB-B線による断面図である。

【図5】図3に示す基板収納容器の蓋体取り付け状態のB-B線による断面図である。

【図6】リテーナと容器本体の基板支持部との位置関係を示す縦断面図である。

【図7】リテーナで基板を支持する状態を示す縦断面図である。

【図8】本発明に係る基板収納容器の他の実施の形態を示す横断面図である。

【図9】本発明に係る基板収納容器の他の実施の形態の開口部方向から見た正面図である。

【図10】従来例の基板収納容器の分解斜視図である。

【図11】従来例の基板収納容器の縦断面図である。

【符号の説明】

- | | |
|-----|------------|
| 10 | 基板収納容器 |
| 20 | 容器本体 |
| 20a | 開口部 |
| 21 | ロボティックフランジ |

(6)

特開2002-9142

9

10

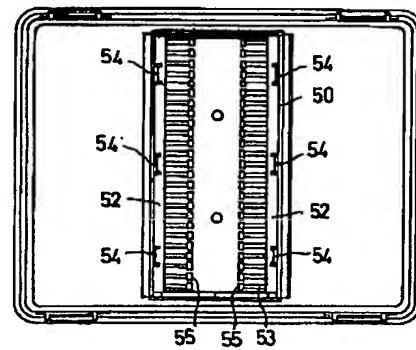
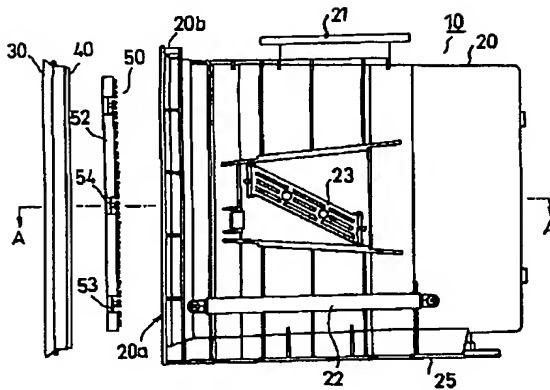
- 22 サイドレール
- 24 ボトムレール
- 25 ボトムプレート
- 26 窓部
- 27 基板支持部
- 28 リアサポート部材
- 30 蓋体
- 40 ガスケット
- 50 リテーナ

- * 52 ベース部材
- 53 弾性片
- 54 係止部
- 55 当接溝(V溝)
- W 基板
- Oa 基板の中心線
- Ob 当接溝の中心線
- h OaとObの高さの差

*

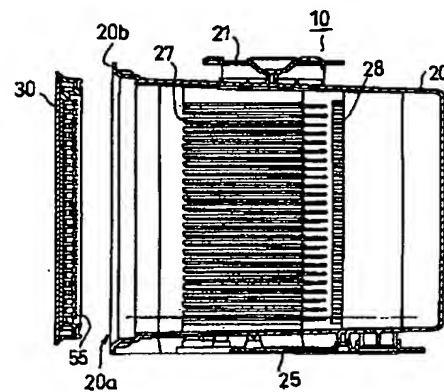
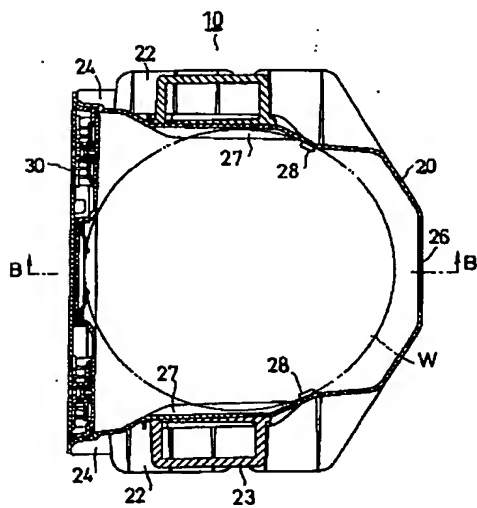
【図1】

【図2】

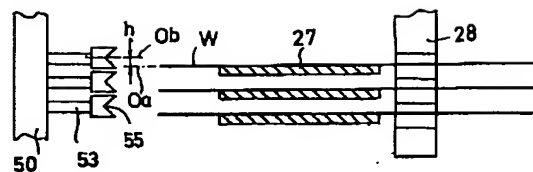


【図3】

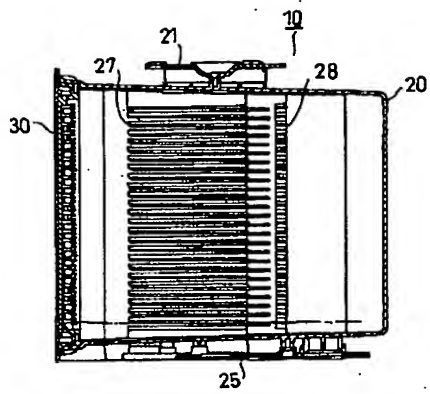
【図4】



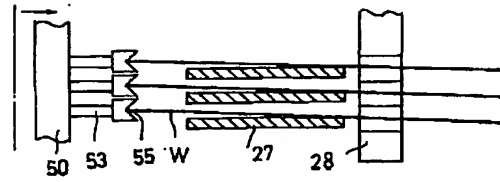
【図6】



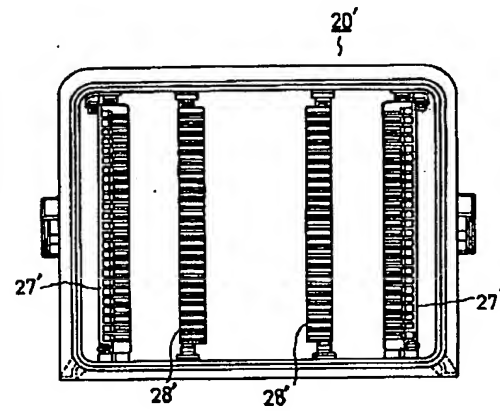
【図5】



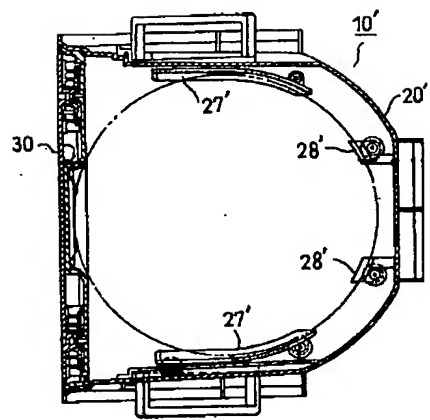
【図7】



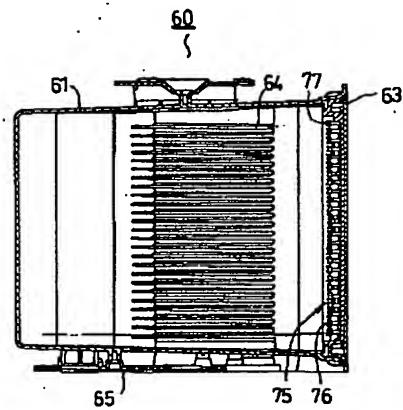
【図9】



【図8】



【図11】



【図10】

